

**Esame di Stato Liceo Scientifico**

**Prova di Matematica corso sperimentale PNI - 23 giugno 2010**

**Soluzione del QUESTIONARIO** (a cura di S. De Stefani e L. Tomasi)

**QUESITO 6**

Si trovi l'equazione cartesiana del luogo geometrico descritto dal punto  $P$  di coordinate  $(3\cos t, 2\sin t)$  al variare di  $t$ ,  $0 \leq t \leq 2\pi$ .

L'equazione cartesiana descritta dal punto  $P(x; y)$  è data dalla soluzione del sistema:

$$\begin{cases} x = 3\cos t \\ y = 2\sin t \end{cases} \rightarrow \begin{cases} \cos t = \frac{x}{3} \\ \sin t = \frac{y}{2} \end{cases}, \text{ con } -3 \leq x \leq 3 \text{ e } -2 \leq y \leq 2$$

Elevando ambo i membri al quadrato

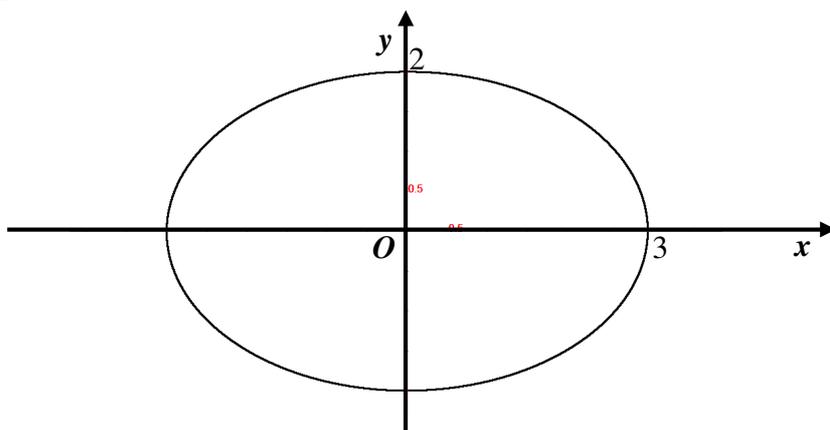
$$\begin{cases} \cos^2 t = \frac{x^2}{9} \\ \sin^2 t = \frac{y^2}{4} \end{cases}$$

Sommando membro a membro e tenendo conto della relazione fondamentale  $\sin^2 t + \cos^2 t = 1$  si ha

$$\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} = 1$$

che è l'equazione del luogo richiesto.

Tale equazione rappresenta un'ellisse di semiassi  $a = 3$  e  $b = 2$ .



Giudizio

<b>Livello di difficoltà:</b>	<input type="checkbox"/> Basso	<input checked="" type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Alto
<b>È in programma?</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Non si sa
<b>Normalmente si fa a scuola?</b>	<input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No	<input checked="" type="checkbox"/> Non sempre
<b>È un argomento presente nei libri di testo?</b>	<input type="checkbox"/> Mai	<input type="checkbox"/> Non sempre	<input checked="" type="checkbox"/> Sempre

<b>Formulazione:</b>	<input type="checkbox"/> Scorretta	<input type="checkbox"/> Ambigua	<input type="checkbox"/> Poco chiara	<input checked="" type="checkbox"/> Corretta	<input type="checkbox"/> Molto chiara
<b>Controlla una conoscenza e/o competenza fondamentale?</b>	<input checked="" type="checkbox"/> No			<input type="checkbox"/> Si'	